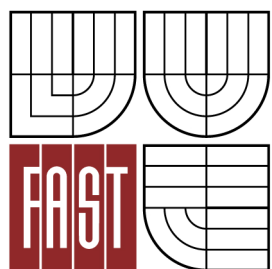




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DŮM KRÁTKÉ CESTY 5-MINUTES NEIGHBOURHOOD

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. DANIELA ŠÁMALOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Daniela Šámalová
Název	Dům krátké cesty
Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Datum zadání diplomové práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání diplomové práce	20. 5. 2016
V Brně dne 30. 11. 2015	

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Územní plán města Brna – výřez

Situace místa stavby – polohopis a výškopis

Hon, Milan: Vývoj koncepce kompaktního bydlení. [s.l.] : Nakladatelství ČVUT, 2007. 26 s. ISBN 978-80-01-03742

Holl, Steven. Parallaxa.

Zadrazilová, Miroslava: Intenzivní městské struktury, pojednání k disertační práci, 2010

Zadrazilová, Miroslava. "Městské patro" a "Město krátkých vzdáleností"? Nikoli sen, ale realita. Moderní obec. 2009, č. 3, s. 23. s. 29. Dostupný z WWW: . ISSN 1213-7693.

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Tématem zadání je návrh městské polyfunkční struktury domu (bloku) situovaného v blízkosti centra města Brna. Řešení umožní míchání většího množství různých funkcí (bydlení, dílny, obchody, kanceláře, restaurace a vhodné pracovní příležitosti) na relativně malé zastavěné ploše.

Diplomová práce bude obsahovat:

- Dokladovou část
- Architektonickou studii
- Model

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Zadané území se nachází v Brně v městské části Židenice. Je omezeno ze západu železniční tratí Brno-Židenice, na východě ulicí Koperníkova, ze severu Lazaretní a konečně na jihu rušnou ulicí Bubeničkova, nedaleko se nachází konečná stanice Stará osada. Rozloha tohoto území je přibližně 45 480 m², což je 4,55 ha.

Z urbanistického pohledu se jedná o intenzivní zástavbu v samostatném městském bloku, který musí počítat s ochranným pásmem železnice. Celý blok je protkán několika pěšími ulicemi, které zajišťují lepší prostupnost územím a také dostupnost obchodního parteru. Objekty navazují na okolní zástavbu a respektují hustotu zástavby. Intenzivní městská struktura je považována za "město krátkých vzdáleností". Odkud pochází název projektu - dům krátké cesty. Vysoké hustota zástavby kombinuje velké množství různých funkcí na relativně malé zastavěné ploše. Při zachování kvalitního životního prostředí mohou lidé v intenzivní městské struktuře najít pracovní příležitosti, aniž by potřebovali dopravu. Pro dosažení koncepce kompaktního města je použit prostorový urbanismus.

Tvar pozemku přímo ovlivnil princip návrhu spolu s urbanistickým kontextem stávajících bloků. V ochranném pásmu vznikají vodní nádrže a veliký park, v němž je dětské hřiště a hřiště pro fitness aktivity pro dospělé. Průchozí obchodní parter je zaplněn mnoha rozmanitými funkcemi, na jeho pochozí střeše vzniká poloveřejný prostor se světlíky a volně vnesenou zelení. Na pochozím parteru jsou samostatné bloky pro bydlení a občanskou vybavenost. Na severním a jižním kraji území se nacházejí služby, naproti tomu v centru bloku jsou umístěny jesle s mateřskou školou.

Z konstrukčního hlediska se jedná o železobetonový monolitický skelet založený na bílé vaně, který má 1 podzemní podlaží a 5 nadzemních podlaží.

Klíčová slova

železniční trať, ochranné pásmo, intenzivní zástavba, městský blok, pěší ulice, integrita území, dům krátké cesty, kombinace funkcí, hybridní architektura, multiplicita, polyfunkčnost, kompaktní město, vodní nádrže, veřejný, poloveřejný a soukromý prostor, pochozí střecha, světlíky, zeleň, skeletová konstrukce, bílá vana

Abstract

The assigned territory is situated in the City of Brno, in the city district of Židenice. From the west it is limited by the railway track Brno-Židenice, from the east by Koperníkova Street, from the north by Lazaretní Street and finally from the south by Bubeníčková Street. Its area is approximately 45,480 m² which is 4,55 ha.

From the urban perspective it is an intensive development in a separated block of the city with a protection zone. Total area is permeated by a few lines for pedestrians. The pedestrian zone provides better permeability of the area and better accessibility of the trade parterre. The buildings connect to surrounding development and respect the density of the integrity of the area. Intensive housing structure is regarded as "the city of short distance". The achievement of high density of housing development combines lots of various functions and relatively small built-up surface. While high-quality environment is preserved, people can find job opportunities in the intensive housing development without the need for transport. For achievement conception of compact city applies space urban planning.

The shape of the estate directly impacted the principle of the proposal together with the city planning context of the current buildings. In the protective zone there is established a huge park with water reservoirs. The walk-through trade parterre is filled with many various functions, on its walkable roof is created a semi-public zone with skylights and freely introduced verdure. On the walkable roof there are independent blocks of apartments and public facilities. In the northern and southern corner are located public-service utilities and in the middle of this area there is a nursery and a kindergarden.

In structural terms the building it is about cast-in-place concrete reinforced frame based on a white concrete foundation which has one underground level and five above-ground levels.

Keywords

railway track, protective zone, intensive housing development, block of city, pedestrian zone, integrity of the area, 5-minutes neighbourhood, combination of functions, hybrid architecture, multiplicity, polyfunctionality, compact city, small water reservoir, public zone (of a building), semi-public and private zone, walkable roof, skylight, verdure, cast-in-place concrete reinforced frame, white concrete foundation

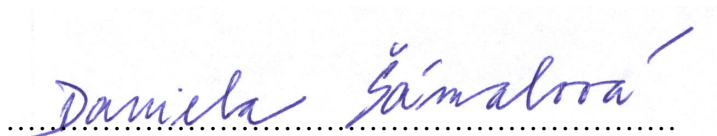
Bibliografická citace VŠKP

Bc. Daniela Šámalová *Dům krátké cesty*. Brno, 2016. 30 s., 66 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 20.5.2016



podpis autora
Bc. Daniela Šámalová

Poděkování

K letošnímu roku 2016 dokončuji své devítileté studium na fakultě stavební v Brně. V době, kdy jsem začala chodit na "stavárnu", se psal rok 2007. Byl to stejný rok, kdy jsem dokončila své středoškolské vzdělání a po nejdelších prázdninách vůbec, jsem po slavné imatrikulaci nastoupila do úplně jiného systému vzdělávání. Spolu s novými spolužáky jsem trávila spoustu času v knihovně a studovnách, v kopycentrech i v kabinetech při různých konzultacích. Navštěvovala jsem všechny přednášky a povinná cvičení, která jsme měli zapsány v rozvrhových jednotkách. Do všech studijních povinností jsem vkládala veškerý svůj čas a sílu.

Ve třetím ročníku mi přibyla ještě jedna povinnost a sice mateřská, takže jsem po konzultaci se studijním oddělením měla individuální studijní plán v letním semestru. Před čtvrtým ročníkem jsem raději přerušila studium na celý rok. Návrat do školy nebyl jednoduchý, nebyla jsem již ve své kmenové třídě a roční pauza byla znát, ale nakonec jsem úspěšně dokončila bakalářské studium.

Do magisterského studia jsem už nastupovala jako dvojnásobná maminka. Po povinné roční praxi, kterou jsem nastoupila v Praze, jsem si opět ve škole vyžádala individuální studijní plán. Takto jsem si dvakrát rozvolnila studium a prodloužila ho o celý rok navíc. Volila jsem pomalejší přístup, abych mohla vykonávat více rolí najednou. Nakonec jsem splnila všechny mnou zapsané předměty a jsem konečně na konci svého studijního úsilí.

Ráda bych poděkovala úplně všem, kteří mi pomohli obtížnou rodinnou a zdravotní situaci zvládnout, ale myslím, že to není v mých silách vyjmenovat všechny. Především chci poděkovat své rodině mateřské i té přivdané, protože bez jejich pomoci a času bych nemohla dokončit vzdělání na vysoké škole. Dále bych chtěla poděkovat své spolužačce Ing.arch. Janě Černé za rady a studijní materiály. A nakonec bych chtěla poděkovat paní doc. Ing arch. Naděždě Menšíkové CSc., že vedla obě mé závěrečné práce a povzbuzovala mě k jejich dokončení.

Obsah

Úvod

Průvodní a technická zpráva

Charakter území

Vymezení a účel stavby

Urbanistické řešení

Architektonické řešení

Dispoziční řešení

Konstrukční a technologické řešení

Architektonický detail

Výměry a bilance

Závěr

Přílohy:

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek a symbolů

Seznam příloh

Popisný soubor závěrečné práce

Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Úvod

Víc jak polovina světové populace žije ve městech. Města se rozvolňují a kolabují pod dopravním zatížením. Zároveň žijeme v době informační revoluce, která lidem umožňuje stále více činností realizovat ve virtuálním světě internetu - tedy v prostoru soukromého bytu. Architekti hledají nové formy městské zástavby tak, aby vyhovovala současným nárokům obyvatel na zdravé bydlení a navrátila městu obyvatelnost. Jednou z možných cest je využití městského prostoru formou intenzivní městské struktury v intravilánu města, které umožní kombinování velkého množství různých funkcí (bydlení, ateliéry, dílny, obchody, kanceláře, restaurace, vzdělávání, volnočasové aktivity,...).

Na relativně malé zastavěné ploše může vzniknout další prostor např. ve výšce umožňující přirozenou diferenciaci soukromého, polosoukromého a veřejného prostoru. Umožní snížit nároky na dopravu a zajistí obyvatelům různé formy bydlení, služeb i zaměstnání s vysokou kvalitou obytného prostředí.

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DŮM KRÁTKÉ CESTY

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

BC. DANIELA ŠÁMALOVÁ

BRNO 2016

CHARAKTER ÚZEMÍ

Vybraná lokalita se nachází v městské části Brno-Židenice, kterou lze v současné době považovat za brownfield. Výrobní haly jsou opuštěné a jejich měřítko je neúměrné k okolní zástavbě bytových domů. Vznikají zde proluky po průmyslových objektech a celkově působí území chaoticky. Špatný technický stav působí velmi špatným dojmem.

Dříve v těchto místech protékala Svitavská strouha, která napojovala blízký mlýn. V nejtěsnějším okolí se nachází velký areál brněnské Zbrojovky, městské lázně B. Fuchse a jako historickou dominantu zde tvoří zábrdovický klášter s kostelem Nanebevzetí Panny Marie.

V severní části bloku se nachází velký supermarket Kaufland a po obvodu území jsou zastoupeny drobní podnikatelé převážně v oblasti automobilových služeb. Bezprostřední blízkost železniční tratě s uzavírajícím náspem omezuje průchodnost v území.

V okolí se nachází zástavba nájemních bytových domů, některé pochází z 30. let. Výjimku tvoří 13-ti podlažní panelový dům postavený v 70. letech, který je výškovou dominantou celého území.

VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Místo stavby je blok vymezený ze severu ulicí Lazaretní, z jihu ulicí Bubeníčkovou, z východu ulicí Koperníkovou a ze západu je ohraničena železniční tratí s náspem. Dopravní obslužnost tvoří především tramvajová dráha vedoucí ulicí Bubeníčkovou, v blízkosti se nachází konečná stanice linky č. 3 Stará osada. V ulici Lazaretní jsou umístěny autobusové zastávky, které poskytují přepravu do výše zmíněného supermarketu. Celková rozloha území je přibližně 4,55 ha.

Ze zadání této studie vyplývá, že ideou návrhu je dosažení vysoké hustoty zástavby a zároveň zachování kvalitního životního a obytného prostředí. Jde o vytvoření takové formy městské zástavby, která by intenzivně využívala pozemek a nabídla různé funkční využití s omezením dopravy. Počítá se s mícháním různých sociálních skupin obyvatelstva. Pro použití všech hledisek se využívá intenzivní městská struktura prostorového urbanismu. Při návrhu je možné zohlednit některé základní principy vytváření městské struktury např. multiplicita, vertikálnost, poréznost, hybridita a konektivita. Řešená studie kombinuje multiplicitu s hybriditou, která by mohla propojovat území pod železničním náspem s okolní

zástavbou. Multiplicita znásobuje využití pozemku na maximum, např. průchozím obchodním parterem.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Z urbanistického hlediska je blok navržen jako samostatná městská jednotka, která poskytuje velké množství funkcí s eliminací dopravy. Vzniká zde veřejný prostor nákupní pasáže v průchozím parteru a veřejný park v ochranném pásmu železniční trati. Poloveřejný prostor se nachází na pochozí střeše obchodního parteru, do kterého je vnesena zeleň v samozavlažovacích květináčích.

Hmoty objektu navazují na okolní zástavbu a respektují okolní integritu území. Podzemní garáže jsou navrženy pod celý blok řešeného území. Tři vjezdy jsou navrženy z ulice Koperníkova. Do celého bloku mohou vjíždět pouze zásobovací vozy. Budovy, které vyrůstají z podesty nákupního parteru, kopírují uliční čáry území a pochozí střecha poskytuje dobrou orientaci v prostoru. Lávky spojují jednotlivé bloky dohromady.

Cílem je vytvořit novou městskou zónu, která je přístupná pro zdejší obyvatele. Mohou v ní nalézt nové pracovní příležitosti, bydlení, volnočasové a společenské aktivity a také prostor pro občanskou vybavenost. Po celé délce západní strany se nachází rozlehlý park a vodními nádržemi a vzrostlými stromy pro rekreaci a odpočinek.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Principem návrhu je co nejvíce využít pozemek. Při respektování ochranného pásma železnice zůstává v území půdorysná stopa lichoběžníku, která je rozdělena několika pěšími ulicemi do pěti samostatných celků. Ty jsou potom spojovány lávkami na pochozí střeše. Na této střešní konstrukci se nacházejí světlíky pro zlepšení vnitřního prostředí obchodního parteru. Z pochozí střechy se dostáváme k jednotlivým budovám.

Severní část území vytváří komplex tří budov k sobě natočených tak, aby vytvářela prostor poloveřejného náměstí. Ukončující tvar budov je funkčně využit pro lodžie. Nejnižší prostřední budova má zelenou střechu.

Uvnitř území se tři budovy spojují do písmene S. Prostřední budova stojí na pilířích a vstup do ní zajišťuje pavlačová konstrukce, která vede až na její zelenou střechu. Třetí budova leží přes oba tubusy nákupního podlaží a protíná tak pěší zónu jako mostní konstrukce. Všechny tři budovy mají pochozí střechy pro umístění zeleně a dvě z nich mají

na střeše rámovou konstrukci. Okrajové budovy vnitřního traktu jsou vždy o jedno podlaží vyšší, aby akusticky bránily vnitřní prostředí proti nežádoucím zvukům železniční tratě a dopravy v ulici Koperníkova.

Jižní trakt se skládá ze dvou rozdílných hmot. Levá nárožní část obsahuje budovu tvaru L, naproti tomu pravá část poskytuje prostor pro velký objem kulturního domu, do kterého je vložen velkoprostorový sál s vyčnívající pilovou střechou. Tato budova je nejdominantnější v celém řešeném území, hlavně proto je umístěna v nárožní pozici, kde se kříží ulice Bubeníčková a Koperníkova.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V celém areálu dochází ke kombinaci velkého množství funkcí za účelem vytvoření intenzivní městské struktury, která má posilovat integritu v území.

VSTUPY A VJEZDY

Okolo rušných ulic se zvětšuje šířka chodníku, která je opatřena vzrostlou zelení s mříží kolem svého kmene. V severní části je kus hmoty vybrán pro vytvoření většího shromažďovacího prostoru pro příliv obyvatel ze železniční stanice Židenice. Obchodní parter je přístupný přímo z ulic Bubeníčková, Koperníkova a Lazaretní. Z těchto ulic probíhá také zásobování a odvoz komunálního odpadu.

Celé území je protkáno pěšími cestami, které navazují na okolní zástavbu. V pěší zóně se nachází celkem pět vertikálních komunikací pro zdolání výškové bariéry nákupního podlaží. Pěší koridor je dostatečně široký pro průjezd popelářského i hasícího vozu nebo zásobování.

Na pochozí střeše jsou přímo vstupy do objektů, také je možná migrace po území pomocí spojovacích lávek.

Tři vjezdy do podzemních garáží jsou pouze z ulice Koperníkova. Vjezdy jsou rovnoměrně rozloženy mezi sebou tak, aby splňovaly dostatečnou vzdálenost od křížících se ulic.

1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ

Z ulice Koperníkova existují celkem tři vjezdy do jediného podzemního podlaží. Jsou to obousměrné rampy mající sklon přibližně 8°. Hlavní komunikace pokračují v linii ramp až na konec zástavby, na ně se kolmo napojují vedlejší komunikace. Hromadné garáže

jsou opatřeny vodními stěnami. V celé ploše se nachází pět vertikálních komunikací pro pohyb lidí a nákupních vozíků do obchodního parteru 1.NP. Okolo výtahové šachty je navrženo trojramenné schodiště. V blízkosti těchto únikových cest jsou umístěna parkovací stání pro imobilní. V celé ploše je celkem 368 míst pro automobily a 30 míst pro imobilní. Po obvodu jsou umístěny objekty sloužící pro jednotlivé bloky - technické zázemí, kotelny a strojovny VZT, místnost pro přípojky technické infrastruktury, pro přívod vody a kanalizace a místnost pro tepelný výměník a skladovací kóje. Dále jsou zde navrženy místnosti pro uložení kol nebo kočárků.

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - NÁKUPNÍ PASÁŽ

Celý areál je rozdělen pěšími cestami do pěti samostatných celků. Na začátku a konci pěší zóny je celkem 8 sběrných míst pro komunální odpad sloužící pro potřeby obyvatelů v obytné zóně. V místech vertikálních komunikací se předprostor zvětšuje a je zakryt střešní konstrukcí. Na této pochozí střeše jsou umístěny světlíky pro lepší světelné podmínky obchodního parteru.

Severní blok je vymezen pouze pro velkokapacitní supermarket, který se v území nacházel již dříve. Existují do něho dva vstupy pro nakupující: ze severu od železnice a z jihu z pasáže. Zásobování a svoz odpadu probíhá pouze v severní části.

Západní blok je rozdělen do čtyř funkčních celků. Nachází se v něm dětské centrum a prodejní plocha, fitness a senior centrum. Východní blok je ponechán pouze jako prodejní plocha, při čemž každá z nich má vlastní hygienické zázemí.

Jižní blok levý je zaplněn restaurací a cukrárnou a jižní blok pravý slouží kulturnímu využití areálu - v tomto podlaží se nachází kulturní centrum s knihovnou a galerií. Kulturní dům má vlastní komunikační jádro.

Jednotlivé obchody jsou přístupné jak po obvodu rušných ulic, tak i z vnitřních cest, kromě západního bloku, avšak ten může zase přímo projít do veřejného parku.

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Do tohoto podlaží se dostaneme pěti vertikálními komunikacemi. Na pochozí střeše obchodního parteru jsou umístěny samozavlažovací květináče, které obklopují světlíky.

V severním bloku jsou dvě okrajové budovy ponechány pro bydlení. Levá budova obsahuje samostatné dva vchody, pravá má tři vchody. Prostřední budova je určena pro administrativu.

Západní blok počítá pouze s funkcí obytnou, každá obytná sekce má svůj vlastní vchod, dohromady je tam sedm sekcí. V jižním bloku dochází ke kombinaci více funkcí. Na okrajové části je funkce obytná, má pět sekcí. Budovy, které jsou k sobě natočeny do písmene S, mají tyto funkce: první budova je určena pro jesle a třetí pro dvě oddělení mateřské školy. Jesle a první oddělení mateřské školy mají vchod pod druhou budovou postavenou na pilířích. Jejich vchod je tím pádem zastřešený.

Jižní levý blok je zaplněn administrativou a bankou. Pravý jižní blok si ponechává své středové kulturní centrum. K tomu je přiděleno školící středisko a volnočasové dílny, které mají možnost vyjít na pochozí střechu.

3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

V severní části pokračuje bytová funkce s tím rozdílem, že následující byty jsou všechny mezonetové. Pro administrativu je to ukončující 3.NP.

Prostřední část řešeného území pokračuje beze změny s obytnou funkcí. Rozčlenění bytů zůstává stejné. Jesle a mateřská škola tímto podlaží končí. Stejně tak prostřední budova sloužící obytné funkci s pavlačovou konstrukcí. Ze dvou schodišťových ramp je možný přístup do 4 bytových sekcí.

V jižní části končí také funkce administrativy a banky tímto podlažím. Oproti pravé části, která se stmelila do jedné funkce, a to městského divadla.

4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Poslední ukončující podlaží mezonetových bytů končí v severním bloku. Tyto byty mají možnost vidět zelenou střechu prostřední administrativní budovy.

Obdobně jsou na tom byty západního a východního bloku, i ty se dívají do centra bloku na zelené střechy nižších budov. Okrajové budovy písmene S mají na střeše rámovou konstrukci, jedná se o pochozí střechu.

Jižní blok v levé části obsahuje dvě zelené střechy nepochozí. V nárožní části jižního bloku v pravé straně pokračuje druhé podlaží městského divadla.

5. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Zůstává pouze poslední podlaží v centrální části řešeného území, které je ukončující podlaží pro bydlení. V jižní části vyčnívá pilová střecha městského divadla, která přečnívá nad všechny střechy kvůli potřebě dobré akustiky a vedení elektroinstalace a vzduchotechniky.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ VYBRANÉ ČÁSTI - SEVERNÍ BLOK

Pro detailnější zpracování dispozičního řešení byl zvolen severní blok, který obklopuje ulice Lazaretní a část ulice Koperníkova. Křížení těchto ulic je vyřešeno jako kruhový objezd. Severní blok má přímou návaznost na veřejný park a železniční stanici Brno-Židenice.

1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ

Celé podzemní podlaží není rozděleno stavební konstrukcí, které by přímo patřilo severnímu bloku. Nicméně se zde nachází jeden ze tří obousměrných vjezdů, který je vzdálen od kruhového objezdu ve vzdálenosti 50 metrů.

Tato část obsahuje tři samostatné místnosti pro TZB, strojovnu vzduchotechniky, místnost pro napojení přípojek, místnost pro přívod vody a kanalizace a tepelný výměník. Vše z ulice Lazaretní. Dále ještě do vybrané části patří místnost pro uložení kočárků nebo jiných potřebných věcí a 22 skladovacích kójí.

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Celý severní trakt je ponechám v 1. NP pro potřeby velkého supermarketu. Do něhož existují dva vchody. Jeden je v severní části od železnice, pro tento vchod se hmota objektu vybrala, aby vznikl větší předprostor pro shromažďování. Druhý vchod je z průchozí pasáže, která ukončuje severní trakt i stavebně.

Supermarket obsahuje celkem 12 pokladních kas a dvě odběrová místa pro nákupní vozíky. Ve volné zóně pohybu mohou vzniknout až tři místa pro menší podnikatele - trafika, balení dárků apod. V rámci prodejní zóny existuje v oblasti prodeje masa vlastní řeznictví.

Z ulice Lazaretní probíhá vstup zaměstnanců, vedení a kontroly prodeje. Také probíhá zásobování a odvoz komunálního odpadu. Klimatizace a napojná místa na příjem a výdej vzduchu, chlazení apod. ústí do veřejného parku v západní straně.

Pro účely svozu komunálního odpadu z bytových domů jsou zde uloženy dvě místnosti v okrajových částech pěší zóny.

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Vstup na pochozí střechu supermarketu zajišťuje jedna vertikální komunikace s trojramenným schodištěm, která je ohraničena jako samostatná úniková cesta. Z této střechy vedou potom dvě lávky do dalších bloků. Nachází se zde 12 světlíků pro supermarket.

Dvě okrajové budovy mají špičatou ukončující hranu, která je použita pro lodžii. Každá bytová sekce (dohromady jich je 5) má svůj zastřešený vstup a malou předzahrádku.

Typická sekce se skládá ze dvou bytů, každý o rozloze 90,38 m². Výjimku tvoří ukončující byty v severních částech s lodžii, ty mají prostornější vnitřní uspořádání a větší rozlohu: 117,52 m² a 131,23 m². Tyto byty jsou označeny jako 2 + KK. Celkem je jich deset.

Administrativa se skládá z recepce, 4 kanceláří, ředitelny a jedné zasedací místnosti. Dále zázemí zaměstnanců, wc muži/ženy a imobilní.

3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

V tomto podlaží začínají mezonetové byty, dohromady je jich deset. Každý typický byt obsahuje zádveří, pracovnu, koupelnu, obývací pokoj s kuchyňským koutem, ložnici a dvouramenným schodištěm do druhého posledního 4.NP.

Nárožní severní byty ještě kromě toho obsahují místnost pro spíž a lodžii.

Administrativa tímto podlaží končí. Obsahuje sedm kanceláří s velkou zasedací místností.

4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Mezonetové byty tímto podlaží končí. Typický byt má v tomto podlaží tyto místnosti: pracovnu, koupelnu, dva dětské pokoje a pokoj pro hosty. Dva nárožní byty mají možnost vyjít do lodžie z pracovny a větší dětský pokoj má samostatnou místnost pro uložení věcí.

Ze střechy administrativy se stala nepochůzí zelená střecha.

KONSTRUKČNÍ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Pro založení v místech bývalé Svitavské strouhy se počítá se založením na bílé vaně, která se opírá do velkopřůměrových vrtaných pilot, které končí v únosné zemině. Z toho důvodu bylo navrženo také pouze jedno podzemní podlaží. Bílá železobetonová vana je ze speciálního vodostavebního betonu a přenáší zatížení od nosného systému do pilot. Slouží zde jako základová deska.

Dilatační celky jsou v rozsahu 30 – 50 m. Jednotlivé budovy mají v místech dilatačních celků zdvojeny nosné zdi, dilatační spára probíhá prostředkem sloupu, který se tímto rozdělí do dvou stejných částí 300 x 200 mm.

Z konstrukčního hlediska se jedná o monolitický železobetonový skelet s jedním podzemním a až pěti nadzemními podlažími. Základní modul nosné konstrukce je 12 x 6,6 m,

který vychází z návrhu podzemních garáží vyplývající z rozměru parkovacích stání a průjezdných rozměrů. Konstrukční výška není ve všech podlažích stejná. Pro 1. PP platí KV všude 4,0 m. Pro obchodní parter 1. NP je po celé ploše konstrukční výška 4,75 m. Ve druhém až pátém nadzemním podlaží platí KV 3,3 m pro všechny bloky kromě kulturního domu. Ten má vyšší nároky na technickou infrastrukturu, proto byla KV zvýšena ve 2. a 3. NP na 4,5 m. A v posledním 5. NP pro potřeby akustiky na KV 5,5 m. Průřezy sloupů mají obdélníkový půdorysný tvar. V 1.PP - 1.NP mají průřez 600 x 400 mm. V ostatních podlaží se průřez zmenšuje na 450 x 400 mm. Monolitická železobetonová deska stropu 1. PP a 1.NP je navržena jako křížen vyztužená deska s průvlaky, tloušťka konstrukce je 350 mm. V místech napojení sloupů je deska vyztužena proti propíchnutí. Trojramenná schodiště jsou vetknuta do stěn výtahové šachty o tl. 300 mm a do nosného zdiva.

Obvodový plášť obchodního parteru se skládá z výkladních tabulí upevněných do hliníkových trnů fasádních profilů, které jsou doplněny v nutných místech o keramickou vyzdívku. Navazující budovy mají skladku z keramických tvárnic o tl. 300 mm, doplněnou o minerální vlnu v celkové tl. 140 mm. Administrativní budovy a budovy pro služby mají plášť z desek Cembrit Cembonit v jemné béžové barvě, které jsou systémově kotveny do hliníkového roštu s odvětrávanou mezerou. Multifunkční kulturní centrum má obklad z přírodního kamene a budovy pro bydlení jsou opatřeny klinker pásky v odstínu pálené cihly.

Střechy jsou navrženy jako ploché s atikou. Některé jsou opatřeny jako intenzivní nebo extenzivní zelená střecha doplněná o rámové konstrukce. Na pochozí střeše nákupního parteru je navržena betonová velkoformátová dlažba s keramickými samozavlažovacími květníky. Lodžie jsou opatřeny dřevoplastovými dlaždicemi, které leží na plastových terčích.

Administrativa, pronajímatelné prostory a obdobná občanská vybavenost s vyšším technologickým nárokem budou větrány pomocí vzduchotechniky, která bude mít strojovnu v úrovni 1. PP. Některé náročnější provozy mají tyto místnosti i na svých podlaží. Odvětrávání podzemních garáží bude provedena do západní stěny areálu, která vede do veřejného parku.

Z požárního hlediska bude 1. PP řešeno jako jeden požární úsek, který bude opatřen Splinklery. Vertikální komunikační jádra budou označeny jako chráněné únikové cesty typu A. Území bude napojeno na veřejné inženýrské sítě. Vytápění bude napojeno z veřejného parovodu přes tepelný výměník umístěný v severní části z ulice Lazaretní.

ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

Celoskleněné zábradlí je použito na pochozí střeše nákupního podlaží a lávkách. Celé zábradlí se skládá ze tří částí: kotvícího prvku, bezpečnostního kaleného skla a nerezového madla.

Kotvící nerezový profil s ležatou stojnou má předem připravený otvor pro osazení šroubu. Pomocí chemické kotvy se vše osadí do betonového podkladu. Po nutné 24 h technologické přestávce mohou práce pokračovat.

Kotvící rám má průřez ve tvaru U, do kterého se vloží výplňové bezpečnostní sklo 2 x 10 mm. Pro lepší manipulaci se sklem se použije speciální držící systém. Pro lepší styk s nerezem je obvod vyplněn pryžovou výplní po celém obvodu. Dle šířky se může konstrukce doplnit o tuhé PVC klíny, které zajistí lepší stabilitu skel. Hrany skel se běžně zaoblují do mírného radiusu proti možnému úrazu.

Nerezové madlo má kruhový průřez o tl. 50 mm. Je vyrobeno z jednoho uzavřeného kusu nerezového plechu, uvnitř je duté. Kruhové madlo má uprostřed vybrání pro osazení na skla. Do madla se musí vložit pryžové podložky a lepidlo, které vytvoří soudržnost s jiným materiálem.

Veškerá místa, která mohou přijít do styku s vodou, musí být opatřena silikonovým tmelem, především pak u kotvícího profilu. Jeden skleněný rám má délku 3 m, do něhož se zakomponují dvě skleněná pole.

VÝMĚRY A BILANCE

Plocha pozemku:	45 452,05 m ²
Zastavěná plocha:	28 551,64 m ²
Obestavěný prostor:	351 257,98 m ³

Výčet funkčních ploch dle jejich užitných ploch:

Podzemní garáže	17 694,17 m ²
počet parkovacích stání	368
pro imobilní	30
celkem	398
Úložné prostory	3 190,66 m ²

TZB	6 408,14 m ²
Supermarket	4 877,77 m ²
Prodejní plocha	6 433,36 m ²
Dětské centrum	694,64 m ²
Fitness	2 008,59 m ²
Senior centrum	813,67 m ²
Restaurace	1 554,21 m ²
Cukrárna	559,56 m ²
Galerie	1 097,95 m ²
Knihovna	1 121,41 m ²
Administrativa	1 811,08 m ²
Jesle	617,90 m ²
Mateřská škola	1 224,16 m ²
Banka	1 013,00 m ²
Volnočasové dílny	612,50 m ²
Školící středisko	1 105,75 m ²
Kulturní centrum	3949,46 m ²
Městské divadlo	8 342,89 m ²
Bydlení	14 506,22 m ²
Vertikální komunikace	3 403,52 m ²
Pochozí plocha	12 129,11 m ²
Veřejná střešní zeleň	3 613,70 m ²
Komunální odpad	688,48 m ²

BYDLENÍ:	2.NP	2 + KK	33 x	90,38 - 167,35 m ²
	3.NP	2 + KK	23 x	90,38 - 167,35 m ²
		mezonety	10 x	188,52 - 334,70 m ²
		pavlačový byt	7 x	113,40 - 189,59 m ²
	4.NP	2 + KK	23 x	90,38 - 167,35 m ²
	5.NP	2 + KK	23 x	90,38 - 167,35 m ²

BYTŮ CELKEM: 119 x

Závěr

Vypracovaná studie používá dosažení vysoké hustoty zástavby při zachování kvalitního životního a obytného prostředí. Pro plánování městského prostředí byl realizován prostorový urbanismus. V řešeném území se kombinuje mnoho funkcí. Forma městské zástavby intenzivně využívá pozemek v intravilánu města a zároveň omezuje dopravu. Návrh počítá s mícháním různých sociálních skupin obyvatelstva.

Vybraná lokalita v městské části Brno - Židenice, kterou lze v současné době považovat za brownfield, potřebovala vypracovat návrh urbanisticko architektonické studie intenzivní polyfunkční stuktury (IPS), který by této městské části Brna dal šanci na nový život.

Seznam použitých zdrojů

Podklady a literatura:

Územní plán města Brna - výřez

Hon, Milan: Vývoj koncepce kompaktního bydlení. Nakladatelství ČVUT, 2007. 26 s.
ISBN 978-80-01-03742

Holl, Steven. Paralaxa

Zadrazilová, Miroslava: Intenzivní městské struktury. Disertační práce. 2010

Neufert Ernst: Navrhování staveb. Consult Invest. Praha 2008

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy:

ČSN 73 4301 Obytné stavby

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0802 Požární ochrana staveb

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Internetové odkazy:

www.porotherm.cz	zdící systémy
www.cemix.cz	maltové systémy
www.isover.cz	izolační materiály
www.kone.cz	výtahy
www.google.cz	mapy
www.kmkdesign.cz	prosklená zábradlí
www.plexiplast.cz	výroba plexiskel
www.cembrit.cz	obklady, fasády
www.cad-detail.cz	detaily provedení
www.tzb-info.cz	tzb a vzduchotechnika

Seznam použitých zkratk a symbolů

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	česká státní norma
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
TZB	technické zázemí budovy
VZT	vzduchotechnika
ŽB	železobeton, železobetoný
KCE	konstrukce
KV	konstrukční výška
IPS	intenzivní polyfunkční struktura
KK	kuchyňský kout
PVC	polyvinylchlorid

např.	například
příl.	přílohy
tl.	tloušťka
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
mm	milimetr
ha	hektar
č.	číslo
h	hodin

Seznam příloh

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE - FORMÁT A2

Seznam výkresů:

	TITULNÍ LIST	
	OBSAH	
00	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	(11 x A4)
01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1: 2 500
02	SITUACE MÍSTA STAVBY	1: 1 000
03	FUNKCE 1.NP	1: 750
04	FUNKCE 2.NP	1: 500
05	FUNKCE 3.NP	1: 500
06	FUNKCE 4.NP	1: 500
07	FUNKCE 5.NP	1: 500
08	FUNKCE 1.PP	1: 500
09	DISPOZICE 1.NP	1: 250
10	DISPOZICE 2.NP	1: 250
11	DISPOZICE 3.NP	1: 250
12	DISPOZICE 4.NP	1: 250
13	ŘEZY A,B	1: 250
14	POHLEDY	1: 250
15	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	
16	DISPOZICE BYTU	1: 75
17	DETAIL FASÁDY 1	1: 10
18	DETAIL FASÁDY 2	1: 10
19	DETAIL FASÁDY 3	1: 5
20	HMOTOVÝ MODEL	
21	VIZUALIZACE	
22	FOTODOKUMENTACE MODELU	

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE - FORMÁT A3

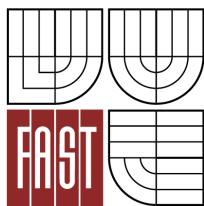
Seznam výkresů:

	TITULNÍ LIST
	OBSAH
00	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
02	SITUACE MÍSTA STAVBY
03	FUNKCE 1.NP
04	FUNKCE 2.NP
05	FUNKCE 3.NP
06	FUNKCE 4.NP
07	FUNKCE 5.NP
08	FUNKCE 1.PP
09	DISPOZICE 1.NP
10	DISPOZICE 2.NP
11	DISPOZICE 3.NP
12	DISPOZICE 4.NP
13	ŘEZY A,B
14	POHLEDY
15	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
16	DISPOZICE BYTU
17	DETAIL FASÁDY 1
18	DETAIL FASÁDY 2
19	DETAIL FASÁDY 3
20	HMOTOVÝ MODEL
21	VIZUALIZACE
22	FOTODOKUMENTACE MODELU

PREZENTAČNÍ PLAKÁT - FORMÁT 700 x 1000 MM

FYZICKÝ MODEL - MĚŘÍTKO 1 : 800

CD S DOKUMENTACÍ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Autor práce Bc. Daniela Šámalová

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501T014 Architektura a rozvoj sídel

Studijní program N3504 Architektura a rozvoj sídel

Název práce Dům krátké cesty

Název práce v anglickém jazyce 5-minutes neighbourhood

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing. arch.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Zadané území se nachází v Brně v městské části Židenice. Je omezeno ze západu železniční tratí Brno-Židenice, na východě ulicí Koperníkova, ze severu Lazaretní a konečně na jihu rušnou ulicí Bubeničkova, nedaleko se nachází konečná stanice Stará osada. Rozloha tohoto území je přibližně 45 480 m², což je 4,55 ha.

Z urbanistického pohledu se jedná o intenzivní zástavbu v samostatném městském bloku, který musí počítat s ochranným pásmem železnice. Celý blok je protkán několika pěšími ulicemi, které zajišťují lepší prostupnost územím a také dostupnost obchodního parteru. Objekty navazují na okolní zástavbu a respektují hustotu zástavby. Intenzivní městská struktura je považována za "město krátkých vzdáleností". Odkud pochází název projektu - dům krátké cesty. Vysoké hustota zástavby kombinuje velké množství různých funkcí na relativně malé zastavěné ploše. Při zachování kvalitního životního prostředí mohou lidé v intenzivní

městské struktury najít pracovní příležitosti, aniž by potřebovali dopravu. Pro dosažení koncepce kompaktního města je použit prostorový urbanismus.

Tvar pozemku přímo ovlivnil princip návrhu spolu s urbanistickým kontextem stávajících bloků. V ochranném pásmu vznikají vodní nádrže a veliký park, v němž je dětské hřiště a hřiště pro fitness aktivity pro dospělé. Průchozí obchodní parter je zaplněn mnoha rozmanitými funkcemi, na jeho pochozí střeše vzniká poloveřejný prostor se světlíky a volně vnesenou zelení. Na pochozím parteru jsou samostatné bloky pro bydlení a občanskou vybavenost. Na severním a jižním kraji území se nacházejí služby, naproti tomu v centru bloku jsou umístěny jesle s mateřskou školou.

Z konstrukčního hlediska se jedná o železobetonový monolitický skelet založený na bílé vaně, který má 1 podzemní podlaží a 5 nadzemních podlaží.

**Anotace práce
v anglickém
jazyce**

The assigned territory is situated in the City of Brno, in the city district of Židenice. From the west it is limited by the railway track Brno-Židenice, from the east by Koperníkova Street, from the north by Lazaretní Street and finally from the south by Bubeníčková Street. Its area is approximately 45,480 m² which is 4,55 ha.

From the urban perspective it is an intensive development in a separated block of the city with a protection zone. Total area is permeated by a few lines for pedestrians. The pedestrian zone provides better permeability of the area and better accessibility of the trade parterre. The buildings connect to surrounding development and respect the density of the integrity of the area. Intensive housing structure is regarded as "the city of short distance". The achievement of high density of housing development combines lots of various functions and relatively small built-up surface. While high-quality environment is preserved, people can find job opportunities in the intensive housing development without the need for transport. For achievement conception of compact city applies space urban planning.

The shape of the estate directly impacted the principle of the proposal together with the city planning context of the current buildings. In the protective zone there is established a huge park with water reservoirs. The walk-through trade parterre is filled with many various functions, on its walkable roof is created a semi-public zone with skylights and freely introduced verdure. On the walkable roof there are independent blocks of apartments and public facilities. In the northern and southern corner are located public-service utilities and in the middle of this area there is a nursery and a kindergarden.

In structural terms the building it is about cast-in-place concrete reinforced frame based on a white concrete foundation which has one underground level and five above-ground levels.

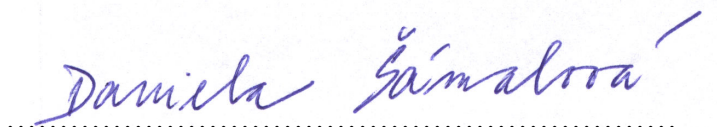
Klíčová slova	železniční trať, ochranné pásmo, intenzivní zástavba, městský blok, pěší ulice, integrita území, dům krátké cesty, kombinace funkcí, hybridní architektura, multiplicita, polyfunkčnost, kompaktní město, vodní nádrže, veřejný, poloveřejný a soukromý prostor, pochozí střecha, světlíky, zeleň, skeletová konstrukce, bílá vana
Klíčová slova v anglickém jazyce	railway track, protective zone, intensive housing development, block of city, pedestrian zone, integrity of the area, 5-minutes neighbourhood, combination of functions, hybrid architecture, multiplicity, polyfunctionality, compact city, small water reservoir, public zone (of a building), semi-public and private zone, walkable roof, skylight, verdure, cast-in-place concrete reinforced frame, white concrete foundation

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 20.5.2016



.....
podpis autora
Bc. Daniela Šámalová